

20260262
従来公知文献
W123X

1989年
電子情報通信学会春季全国大会
講演論文集

1989 SPRING NATIONAL CONVENTION RECORD,
THE INSTITUTE OF ELECTRONICS, INFORMATION
AND COMMUNICATION ENGINEERS

[分冊 2] 通信・エレクトロニクス

(PART 2) COMMUNICATIONS · ELECTRONICS

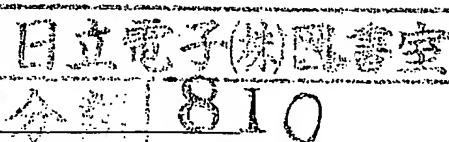
一般 講 演

B-1.アンテナ・伝播 A. B
B-2.宇宙・航行エレクトロニクス
B-3.衛星通信
B-4.環境電磁工学
B-9.無線通信システム A. B
C-7.電磁界理論
C-11.マイクロ波 A. B. C

シ ン ポ ジ ウ ム

S B-1.小形・薄形アンテナ
S B-2.宇宙・航行エレクトロニクスへの光の応用
S B-3.小型局衛星通信方式
S B-4.EMIの自動計測に関する諸問題
S B-8.スペクトル拡散技術とその応用
S C-6.電磁界問題の漸近解析
S C-9.マイクロ波固体電力増幅器の高効率化技術

BEST AVAILABLE COPY



1989年3月 東大阪市：於 近畿大学
March 28-31, 1989, Higashi-Osaka

045 3/7
01年3月7日

社団法人 電子情報通信学会

THE INSTITUTE OF ELECTRONICS, INFORMATION AND COMMUNICATION ENGINEERS
Kikai-Shinko-Kaikan Bldg. 5-8, Shibakoen 3 Chome Minato-ku, TOKYO, 105 JAPAN

B-815

線形変調を用いたディジタル移動通信装置の試作

A Digital Cellular Equipment
with Linear Modulation島崎 良仁
Yoshihito SHIMAZAKI沖電気工業株式会社
Digital Communications Laboratory, Oki Electric Industry Co., Ltd.近藤 則昭
Noriaki KONDOW小野 茂
Shigeru ONO

通信技術研究所

1. まえがき

近年、自動車電話などの移動通信の需要の増加に伴って、周波数の有効利用・ディジタル化などの必要性が高まっている。このため、筆者らは、線形変調を用いたディジタル移動通信装置の開発を行っている⁽¹⁾。本報告では、試作装置の構成と実験結果について述べる。

2. 構成

図1に試作装置の構成を示す。 $\pi/4$ シフトQPSK/周波数弁別検波方式を用いている。RF周波数: 800MHz帯、伝送速度: 16kbps、チャンネル間隔: 10kHz、隣接チャンネル干渉量: -60 dBとした。LPF:

DSPとD/A変換器を用いて構成し、帯域制限・波形整形を行う。上記の伝送条件を満たすため、図2から、出力信号のスペクトルは30%コサインロールオフ特性となるようにした。

サンプリング周期は、15.625μsである。

変調器:

パルエンを用いたリング変調器を採用した。この変調器は、消費電力が小さく、小型に構成できる。また、帯域が広いので、チャンネル切り替えを行っても変調精度を高くできる。50MHz周波数掃引時の振幅偏差は0.5 dB、位相偏差は2度と測定されている。

増幅器:

GaAs FETによるB級ブッシュ・ブル増幅器を採用した。

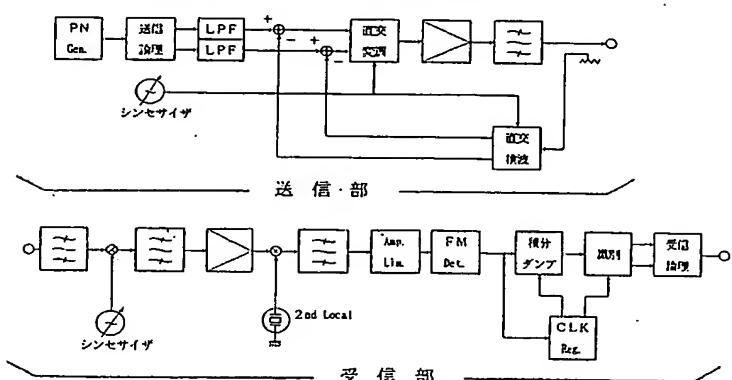


図1. 試作装置の構成図

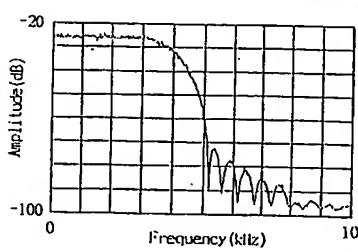


図3. LPFの周波数特性

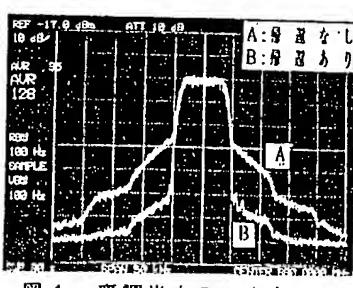


図4. 変調出力スペクトル

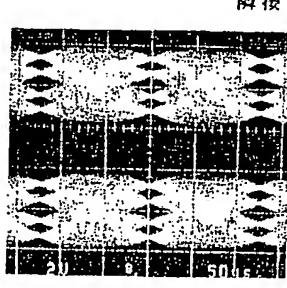
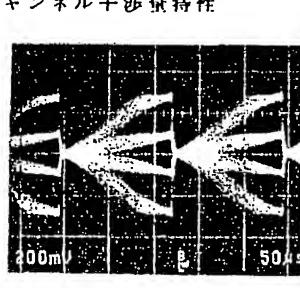
図5. 直交検波出力波形
(帰還あり)

図6. 構分ダンプ出力波形